

# EJERCICIOS CLASE - GEOMETRÍA

CAPÍTULO: POLIGONOS

TEMA: Definición - Clasificación

PRODUCTO: UNI INTERMEDIO

PROFESOR: ALBERTO VILLANUEVA



01. La suma y diferencia de las medidas de los ángulos exteriores e interiores de dos polígonos regulares es 100 y 20 ¿Cuánto mide el ángulo central del polígono de mayor número de lados?

- A) 36                      B) 20                      C) 30  
D) 40                      E) 50

02. Calcular el ángulo interior de un polígono regular, sabiendo que excede en 20 al ángulo interior de otro que tiene 3 lados menos

- A) 120                      B) 128                      C) 132  
D) 156                      E) 140

03. En un polígono regular ABC... de "n" lados  $m\angle ACE=140$ . Calcular el número de diagonales

- A) 153                      B) 146                      C) 156  
D) 135                      E) 170

04. Los ángulos interiores de un pentágono convexo se encuentran en progresión aritmética. Calcular el máximo valor entero de la razón

- A) 30                      B) 35                      C) 20  
D) 25                      E) 32

05. En un polígono ABCDEF equiángulo:  $AB=7$ ,  $CD=6$  y  $DE=8$ . Calcular BF

- A)  $7\sqrt{3}$                       B)  $14\sqrt{3}$                       C)  $7\sqrt{3}$   
D)  $7\sqrt{3}/2$                       E)  $5\sqrt{3}$

06. La diferencia entre el número de diagonales de cierto polígono convexo regular y el número de ángulos rectos a que equivale la suma de los ángulos internos es 8. calcular la medida del ángulo central

- A) 30                      B) 60                      C) 72  
D) 40                      E) 45

07. En un nanogono regular ABCDEFGHI se traza la bisectriz  $\overline{BJ}$  (J en  $\overline{FG}$ ) y se ubica sobre ella el punto K. Tal que  $FK=AB$ . Hallar  $m\angle KFE$

- A) 30                      B) 45                      C) 60  
D) 75                      E) 80

08. Dado un exagono regular de perímetro  $12\sqrt{3}$  calcular el perímetro del polígono que tiene como vértices los puntos de intersección que resultan de trazar las diagonales menores de dicho exagono.

- A) 6                      B)  $6\sqrt{3}$                       C) 12  
D)  $12\sqrt{3}$                       E) 18

09. En un octógono regular ABCDEFGH. Sobre la diagonal  $\overline{AE}$  se toma un punto "M" tal que  $m\angle AMH=30$ . Calcular la  $m\angle HMF$

- A) 30                      B) 60                      C) 45  
D) 75                      E) 80

10. En un polígono regular ABCD... se prolonga  $\overline{AC}$  hasta "T". Tal que  $m\angle TCD = 27$ . Calcular su número total de diagonales medias

- A) 135                      B) 190                      C) 150  
D) 66                      E) 165

## TAREA DE CLASE

1. Si la relación del ángulo interior y exterior de un polígono regular es de 7 a 2. Halla el número total de sus diagonales.

- A) 27                      B) 20                      C) 35  
D) 44                      E) 56

2. Halla el perímetro de un hexágono equiángulo ABCDEF. Siendo:  $DE = 1u$ ;  $BC = 2u$ ;  $AF = 3u$  y  $CD=4u$ .

- A)  $14u$                       B) 15                      C) 16  
D) 18                      E) 20

3. Se tiene el nonágono regular ABCDEFHIJ. Halla el menor ángulo que forman las prolongaciones de  $\overline{AB}$  y  $\overline{ED}$ .

- A)  $80^\circ$                       B)  $70^\circ$                       C)  $50^\circ$   
D)  $40^\circ$                       E)  $60^\circ$

4. Si un polígono convexo de n lados tiene N diagonales y tiene M diagonales medias. Halle  $M - N$

- A)  $\frac{n}{2} + 2$       B)  $\frac{n}{2} + 4$     C)  $n - 1$   
D)  $n$               E)  $n + 1$

5. Las medidas de los ángulos externos de un pentágono convexo son enteros y están en progresión aritmética. Halle la medida del mayor ángulo externo.

- A)  $126^\circ$       B)  $134^\circ$       C)  $142^\circ$   
D)  $150^\circ$       E)  $158^\circ$

6. En un polígono regular, al disminuir en 10 a la medida de un ángulo interno, resulta otro polígono regular cuyo número de lados es  $\frac{2}{3}$  del número de lados del polígono original, Halle el número de lados de dicho polígono.

- A) 12              B) 16              C) 18  
D) 24              E) 36

7. En un polígono convexo de  $n$  lados. 20 diagonales se han trazado desde  $(n - 2)$  vértices consecutivos. Halle  $n$

- A) 4              B) 5              C) 6  
D) 7              E) 8

8. Si se quintuplica el número de lados de un polígono la suma de sus ángulos internos se sextuplica. ¿Cómo se llama el polígono?

- A) octógono      B) decágono  
C) Nonágono    D) heptágono  
E) hexágono

9. Los ángulos interior y exterior de un polígono regular miden  $\phi$  y  $k\phi$  respectivamente. Si  $k$  es el menor entero, ¿cuál es el número de diagonales medias del polígono?

- A) 3              B) 5              C) 6  
D) 7              E) 8

10. En un polígono regular, al disminuir en 10 la medida de cada ángulo interior, resulta otro polígono regular que tiene 81 diagonales menos. Halle la medida del ángulo exterior del primer polígono.

- A) 15              B) 18              C) 20  
D) 24              E) 30